

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

10.12.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

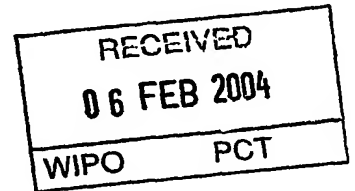
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年12月11日
Date of Application:

出願番号 特願2002-359784
Application Number:

[ST. 10/C]: [JP 2002-359784]

出願人 株式会社ケーヒン
Applicant(s):

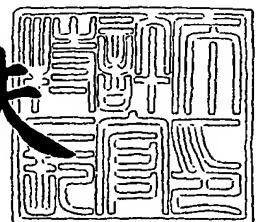



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月22日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫





【書類名】 特許願
【整理番号】 J98559A1
【提出日】 平成14年12月11日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B60R 21/32
【発明の名称】 エアバッグ装置の起動制御装置
【請求項の数】 3
【発明者】
 【住所又は居所】 栃木県塩谷郡高根沢町宝積寺字サギノヤ東 2 0 2 1 番地
 8 株式会社ケーヒン栃木開発センター内
 【氏名】 青海 洋史
【特許出願人】
 【識別番号】 000141901
 【氏名又は名称】 株式会社ケーヒン
【代理人】
 【識別番号】 100064908
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 志賀 正武
【選任した代理人】
 【識別番号】 100108578
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 高橋 詔男
【選任した代理人】
 【識別番号】 100101465
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 和哉

【選任した代理人】

【識別番号】 100108453

【弁理士】

【氏名又は名称】 村山 靖彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 008707

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9714698

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 エアバッグ装置の起動制御装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両内の所定位置に配設され、前記車両に加わる衝撃度を検出する少なくとも一つの衝撃検出手段と、前記衝撃検知手段と通信により接続され、前記衝撃検知手段から受信した当該衝撃検知手段の出力信号に基づいて衝突状態を判定し、車両に搭載されたエアバッグ装置の起動を制御する主制御手段と、を具備するエアバッグ装置の起動制御装置において、

前記衝撃検出手段は、

検出した衝撃度に係る閾値データを記憶する閾値記憶手段と、

前記主制御手段から受信した閾値データを前記閾値記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、

前記閾値記憶手段に記憶されている閾値データに基づいて、前記主制御手段への出力信号の送信を制御する送信制御手段とを備え、

前記主制御手段は、

少なくとも前記車両に配設される前記衝撃検出手段に対応する各閾値データを記憶する閾値格納記憶手段と、

前記閾値格納記憶手段の閾値データを該当する前記衝撃検出手段に送信する設定制御手段とを備えた

ことを特徴とするエアバッグ装置の起動制御装置。

【請求項 2】 前記衝撃検出手段は、前記閾値データに個別の送信データを記憶する送信データ記憶手段を備え、

前記記憶制御手段は、前記主制御手段から受信した送信データを前記送信データ記憶手段に記憶させ、

前記送信制御手段は、自己の衝撃検出手段により検出された衝撃度が前記閾値記憶手段に記憶されている閾値データに対応する閾値を超えた場合に、前記送信データ記憶手段に記憶されている送信データを前記主制御手段へ送信し、

前記主制御手段は、前記閾値格納記憶手段に記憶されている閾値データに対応する各送信データを記憶する送信データ格納記憶手段と、前記衝撃検出手段から

受信した送信データに基づいて当該衝撃検出手段により検出された衝撃度を検出する検出手段とを備え、

前記設定制御手段は、前記送信データ格納記憶手段の送信データを、該当する閾値データが設定される前記衝撃検出手段に送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のエアバッグ装置の起動制御装置。

【請求項 3】 前記衝撃検出手段は、自己に備える前記記憶手段を診断して該診断結果を前記主制御手段へ送信する自己診断手段を備え、

前記主制御手段は、前記衝撃検出手段から受信した診断結果に基づいて当該衝撃検出手段の正常性を判定し、この判定結果を出力する

ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のエアバッグ装置の起動制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両衝突時に乗員を保護するための補助拘束装置（S R S ; Supplemental Restraint System）として用いられるエアバッグ装置の起動制御装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、エアバッグ装置の起動制御装置は、車体中央部に配設されるフロアセンサ（減速度センサ）と車体前部に配設されるサテライトセンサ（減速度センサ）とを備え、主制御部が各センサの出力信号に基づいて車両の衝突状態を判定し、エアバッグ装置の起動を制御している。フロアセンサは一般的に、主制御部の近辺に配設され、その出力信号は主制御部に直接に接続される。あるいは、主制御部にフロアセンサを内蔵する。主制御部は例えばセンターコンソール付近に配設される。

【0 0 0 3】

一方、サテライトセンサは例えばフロントバンパー付近に配設され、その出力信号は通信ケーブルを介して主制御部に伝送される。例えば、サテライトセンサ

が、検知信号をデジタル化し、このデジタル信号を常時、主制御部に送信する。また、サテライトセンサが予め所定の閾値を有し、検知した減速度がその閾値を超えた時に、閾値超過を示す出力信号を主制御部に送信するものもある（例えば、特許文献 1 参照）。上記したサテライトセンサと主制御部間の通信方式には、車両に配設するケーブル数を削減する等の理由から、シリアル通信方式が用いられる。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】

特開平 1 1 - 5 9 3 2 2 号公報

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述したサテライトセンサから出力信号を常時、主制御部に送信する従来の装置では、サテライトセンサを多数配設すると、通信量が増大し、シリアル通信により多重伝送することが難しいという問題がある。特に、近年、車室（キャビン）部分を拡大するために、車両前部のクラッシュブルゾーンを縮小して車体剛性を高めた車体構造が増えている。このような車体構造においては、オフセット衝突や低速衝突などの衝突状態を精度よく判定する必要がある。このため、サテライトセンサを車両の前右、前左、横右、横左などに多数配設するが、従来の装置ではこれに対応することが困難である。

【 0 0 0 6 】

他方、サテライトセンサに予め所定の閾値を持たせ、検知した減速度がその閾値を超えた時に閾値超過を示す出力信号を主制御部に送信する装置では、通信量が削減されるので、上記した通信負荷の問題は解消される。しかしながら、衝突状態を精度よく判定するためには、サテライトセンサの配設場所によって閾値を最適な値にする必要があるので、各種の閾値を持ったサテライトセンサを製造する必要がある。さらに、その閾値は車種毎、更には仕向け先でも異なるので、サテライトセンサの種類が膨大な数となる。このように、非常に多くの種類のサテライトセンサを製造する場合、その製造管理コストが大きく負担であるという問題がある。

【0007】

本発明は、このような事情を考慮してなされたもので、その目的は、所定の閾値に基づいて出力を制御するサテライトセンサの汎用化を図ることにより、管理コストを削減することができるエアバッグ装置の起動制御装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載のエアバッグ装置の起動制御装置は、車両内の所定位置に配設され、前記車両に加わる衝撃度を検出する少なくとも一つの衝撃検出手段と、前記衝撃検知手段と通信により接続され、前記衝撃検知手段から受信した当該衝撃検知手段の出力信号に基づいて衝突状態を判定し、車両に搭載されたエアバッグ装置の起動を制御する主制御手段と、を具備するエアバッグ装置の起動制御装置において、前記衝撃検出手段は、検出した衝撃度に係る閾値データを記憶する閾値記憶手段と、前記主制御手段から受信した閾値データを前記閾値記憶手段に記憶させる記憶制御手段と、前記閾値記憶手段に記憶されている閾値データに基づいて、前記主制御手段への出力信号の送信を制御する送信制御手段とを備え、前記主制御手段は、少なくとも前記車両に配設される前記衝撃検出手段に対応する各閾値データを記憶する閾値格納記憶手段と、前記閾値格納記憶手段の閾値データを該当する前記衝撃検出手段に送信する設定制御手段とを備えたことを特徴としている。

【0009】

請求項2に記載のエアバッグ装置の起動制御装置においては、前記衝撃検出手段は、前記閾値データに個別の送信データを記憶する送信データ記憶手段を備え、前記記憶制御手段は、前記主制御手段から受信した送信データを前記送信データ記憶手段に記憶させ、前記送信制御手段は、自己の衝撃検出手段により検出された衝撃度が前記閾値記憶手段に記憶されている閾値データに対応する閾値を超えた場合に、前記送信データ記憶手段に記憶されている送信データを前記主制御手段へ送信し、前記主制御手段は、前記閾値格納記憶手段に記憶されている閾値データに対応する各送信データを記憶する送信データ格納記憶手段と、前記衝撃

検出手段から受信した送信データに基づいて当該衝撃検出手段により検出された衝撃度を検出する検出手段とを備え、前記設定制御手段は、前記送信データ格納記憶手段の送信データを、該当する閾値データが設定される前記衝撃検出手段に送信することを特徴とする。

【0 0 1 0】

請求項 3 に記載のエアバッグ装置の起動制御装置においては、前記衝撃検出手段は、自己に備える前記記憶手段を診断して該診断結果を前記主制御手段へ送信する自己診断手段を備え、前記主制御手段は、前記衝撃検出手段から受信した診断結果に基づいて当該衝撃検出手段の正常性を判定し、この判定結果を出力することを特徴とする。

【0 0 1 1】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照し、本発明の一実施形態について説明する。

図 1 は、本発明の一実施形態によるエアバッグ装置の起動制御装置の構成を示すブロック図である。図 2 は、同実施形態によるエアバッグ装置の起動制御装置の車両搭載状態を説明するための図である。

図 1 において、エアバッグ装置の起動制御装置は、主制御部 1 と複数のサテライトセンサ 2 を備える。主制御部 1 と各サテライトセンサ 2 は通信ケーブル 3 で接続されている。図 2 に示すように、主制御部 1 は車両 1 0 0 のセンターコンソール付近に配設される。また、2 つのサテライトセンサ 2 が、それぞれ車両 1 0 0 の前右側と前左側に配設されている。そして、各サテライトセンサ 2 と主制御部 1 は通信ケーブル 3 で接続されている。なお、図 2 には便宜上、2 つのサテライトセンサ 2 のみを示しているが、3 つ以上のサテライトセンサ 2 を配設し、それらサテライトセンサ 2 を通信ケーブル 3 で接続することも可能である。

【0 0 1 2】

主制御部 1 はエアバッグ装置 4 と接続される。主制御部 1 から出力される起動信号によってエアバッグ装置 4 のスクイブ 4 1 が起動され、エアバッグ（図示せず）が膨張展開する。

なお、主制御部 1 は電子制御ユニット（E C U）により構成するようにしても



よい。

【0013】

主制御部 1 において、通信インタフェース（通信 I/F）11 はシリアル通信方式により、通信ケーブル 3 を介して各サテライトセンサ 2 との間でデータを送受信する。制御回路 12 は CPU（中央処理装置）およびメモリから構成される。制御回路 12 は主制御部 1 の各部と各サテライトセンサ 2 を制御する。また、所定の衝突判定アルゴリズムに従って衝突判定処理を行い、オフセット衝突や低速衝突などの衝突状態を判定する。制御回路 12 は、その衝突判定結果に基づいて起動信号をドライバー回路 13 を介してエアバッグ装置 41 に出力する。加速度センサ 14 は、車体中央部における減速度を検出するためのものである。加速度センサ 14 の出力信号は制御回路 12 に入力される。

【0014】

閾値テーブル格納メモリ 15 は、少なくとも車両 100 に配設される全てのサテライトセンサ 2 のセンサ識別情報（センサ ID）毎に、対応する閾値を保持する閾値テーブルを、予め記憶している。この閾値テーブル格納メモリ 15 は不揮発性メモリで構成されている。図 3 は閾値テーブル格納メモリ 15 に記憶される閾値テーブル 15a の構成例を示す図である。図 3 に示すように、閾値テーブル 15a にはセンサ ID 毎に対応する閾値が設定されている。センサ ID は、車種毎及びサテライトセンサ 2 の配設場所毎に割当てられている。更に、出荷先毎に割当てられる場合もある。閾値は、サテライトセンサ 2 によって検出された減速度が、サテライトセンサ 2 から主制御部 1 へ通知する対象の減速度であるか否かを判定するための減速度通知判定用のものである。制御回路 12 は、各サテライトセンサ 2 のセンサ ID に対応する閾値データを閾値テーブル 15a に基づいて、それぞれのサテライトセンサ 2 に設定するための処理を行う。

【0015】

送信データテーブル格納メモリ 16 は、減速度通知判定用の各閾値に対応するサテライトセンサ 2 の送信データを保持する送信データテーブル 16a を、予め記憶している。この送信データテーブル格納メモリ 16 は不揮発性メモリで構成されている。図 4 は送信データテーブル格納メモリ 16 に記憶される送信データ

テーブル 16 a の設定例を示す図である。図 4 に示すように、閾値毎に、サテライトセンサ 2 が検出した減速度が当該閾値を越えた場合に、当該サテライトセンサ 2 が主制御部 1 に送信するデータが設定される。この送信データは、サテライトセンサ 2 が検出した減速度が当該閾値を越えたことを示すものである。制御回路 12 は、各サテライトセンサ 2 に設定する閾値に対応する送信データを、送信データテーブル 16 a に基づいて、それぞれのサテライトセンサ 2 に設定するための処理を行う。

【0016】

例えば、閾値 A を設定するサテライトセンサ 2 には、図 4 に示すように、送信データ「1」を設定する。これにより、当該サテライトセンサ 2 は、検出した減速度が閾値 A を越えた場合に、送信データ「1」を主制御部 1 に送信する。主制御部 1 の制御回路 12 は、該送信データ「1」の受信により、送信データテーブル 16 a に基づき、当該サテライトセンサ 2 が検出した減速度が、閾値 A を超過したことを検出することができる。

【0017】

サテライトセンサ 2 において、加速度センサ 21 は自サテライトセンサ 2 の配設場所における減速度を検出するためのものである。加速度センサ 21 の出力信号はフィルター回路 22 によって雑音等が除去された後、アナログーデジタル変換部 (A/D) 23 によりデジタル化されて制御回路 24 に入力される。

【0018】

制御回路 24 は CPU およびメモリから構成される。制御回路 24 は、A/D 23 から入力されたセンサ出力信号に基づいて減速度を検出する。そして、その検出した減速度が閾値格納メモリ 27 に記憶されている減速度通知判定用の閾値を超えた場合に、該閾値の超過を示す送信データ (この送信データも閾値格納メモリ 27 に記憶されている) を通信インタフェース (通信 I/F) 25 により主制御部 1 に送信する。また、制御回路 24 は、主制御部 1 からの指示に従って閾値格納メモリ 27 の書き込み制御を行う。

通信 I/F 25 はシリアル通信方式により、通信ケーブル 3 を介して主制御部 1 の通信 I/F 11 との間でデータを送受信する。

【0019】

センサID格納メモリ26は、自サテライトセンサ2のセンサIDを予め記憶している。このセンサID格納メモリ26は不揮発性メモリで構成されている。

閾値格納メモリ27は、書換えが可能な不揮発性メモリで構成されており、制御回路24から書き込み及び読み出しが可能である。図5は閾値格納メモリ27の記憶構成例を示す図である。図5に示すように、閾値格納メモリ27は、自サテライトセンサ2の減速度通知判定用の閾値と、自サテライトセンサ2が検出した減速度がその閾値を超過した場合に主制御部1に送信するための送信データとを記憶する。制御回路24は、自サテライトセンサ2用の閾値データと送信データを主制御部1から受信して閾値格納メモリ27に書き込む。

【0020】

次に、上述した図1のエアバッグ装置の起動制御装置の動作を説明する。

初めに、図6を参照して、サテライトセンサ2の初期化に係る動作を説明する。図6は、図1に示すエアバッグ装置の起動制御装置が行う初期化処理の流れを示すシーケンスチャートである。なお、以下の説明においては、説明の便宜上、一つのサテライトセンサ2に着目して説明するが、他のサテライトセンサ2についても同様である。また、主制御部1とサテライトセンサ2の間のデータの送受は通信I/F11及び25により通信ケーブル3を介して行われるものとする。

【0021】

まず、電源投入後、主制御部1の制御回路12は、サテライトセンサ2に初期化要求を送信する（ステップS1）。サテライトセンサ2の制御回路24は、その初期化要求を受信すると、回路各部及び閾値格納メモリ27を初期化し、次いで、その初期化が正常に終了したか否かを自己診断する。この自己診断が終了すると、その自己診断結果とセンサID格納メモリに記憶されているセンサIDを主制御部1に送信する（ステップS2）。

【0022】

主制御部1の制御回路12は、それら自己診断結果及びセンサIDを受信すると、その自己診断結果に基づいてサテライトセンサ2の初期化が正常に終了したか否かを判定する。さらに、受信したセンサIDと閾値テーブル格納メモリ15

の閾値テーブル 15 a のセンサ ID を照合し、閾値テーブル 15 a に受信したセンサ ID が設定されているか否かを判定する（ステップ S 3）。ステップ S 3 の判定の結果、双方の判定結果が OK であった場合、すなわち、サテライトセンサ 2 の初期化が正常に終了し、且つ閾値テーブル 15 a に受信したセンサ ID が設定されている場合に、ステップ S 5 へ進む。一方、いずれかの判定結果が NG であった場合にはステップ S 8 へ進む（ステップ S 4）。

【0023】

ステップ S 5 では、制御回路 12 は、受信したセンサ ID に該当する閾値データを閾値テーブル 15 a から読み出す。さらに、その閾値データに対応する送信データを送信データテーブル 16 a から読み出す。そして、それら読み出した閾値データ及び送信データをサテライトセンサ 2 に送信して、該サテライトセンサ 2 に各データの設定を指示する。

【0024】


次いで、サテライトセンサ 2 の制御回路 24 は、それら閾値データ及び送信データを受信すると、閾値格納メモリ 27 に書き込む（ステップ S 6）。この書き込みが終了すると、制御回路 24 は、データ記憶完了を主制御部 1 に送信する（ステップ S 7）。主制御部 1 の制御回路 12 は、そのデータ記憶完了の受信により、閾値データ及び送信データの設定が正常に終了したと判断してその処理を終了する（ステップ S 7 の判断結果が YES の場合）。

【0025】

一方、データ記憶完了の受信が一定期間内に行われなかった場合、制御回路 24 は、閾値データ及び送信データの設定が失敗したと判断してステップ S 8 へ進む（ステップ S 7 の判断結果が NO の場合）。ステップ S 8 では、サテライトセンサ 2 の初期化に失敗した旨を報知するためのエラー信号を外部に出力する。

【0026】

次に、図 7 を参照して、エアバッグ装置の起動制御装置の定常時の動作を説明する。図 7 は、図 1 に示すエアバッグ装置の起動制御装置が行う定常処理の流れを示すシーケンスチャートである。なお、図 7 には定常処理の一シーケンス分の処理を示している。



先ず、サテライトセンサ 2 の制御回路 24 は、A/D 23 から入力されたセンサ出力信号に基づいて減速度を検出する（ステップ S 11）。次いで、その検出した減速度が閾値格納メモリ 27 に記憶されている閾値を超えた場合（ステップ S 12 の判断結果が Y E S の場合）に、閾値格納メモリ 27 に記憶されている送信データを主制御部 1 に送信する（ステップ S 13）。ここで、制御回路 24 は、所定の周期で該送信データを繰返し送信する。

【0027】

次いで、主制御部 1 の制御回路 12 は、その送信データを受信すると、送信データテーブル 16 a に基づいて、当該サテライトセンサ 2 が検出した減速度が、いずれの閾値を超過したのかを検出する（ステップ S 14）。次いで、制御回路 12 は、そのサテライトセンサ 2 の減速度の検出結果（超過した閾値）と、主制御部 1 に備えている加速度センサ 14 の出力信号に基づいて検出した減速度とから、所定の衝突判定アルゴリズムに従って衝突判定処理を行う（ステップ S 15）。次いで、制御回路 12 は、その衝突判定の結果、エアバッグ装置の起動が必要な場合（ステップ S 16 の判断結果が Y E S の場合）に、起動信号をエアバッグ装置 41 に出力してエアバッグを膨張展開させる（ステップ S 17）。これによりその処理を終了する。

一方、エアバッグ装置の起動が不要な場合（ステップ S 16 の判断結果が N O の場合）にはそのまま処理を終了する。

【0028】

図 8 は衝突判定アルゴリズムの一例を示す概略図である。この図 8 に示す衝突判定アルゴリズムは従来と同様のものである。図 8 において、主制御部 1（E C U）の制御回路 12（C P U）は、通信 I/F 11 により、車両前右側に配設されたサテライトセンサ 2（F C S；Front Crash Sensor、[R]）と車両前左側に配設されたサテライトセンサ 2（F C S；Front Crash Sensor、[L]）からそれぞれ送信データを受信し、各送信データに対応する超過した閾値を検出する。そして、それらサテライトセンサ 2 の減速度の検出結果（超過した閾値）と、主制御部 1 に備えている加速度センサ 14（E C U、[X]、G センサ）の出力信号に基づいて検出した減速度とから、図 8 に示す衝突判定アルゴリズムの流れ



に従って制御回路12（CPU）が衝突判定を行う。

【0029】

図8の衝突判定アルゴリズムでは、2つのFCSの減速度データを使用して、セーフイングファンクション（Safing Function）とFCS衝突判定アルゴリズムを実行する。また、衝突判定アルゴリズムの実行結果とECUのGセンサの減速度データを使用して、メイン衝突判定アルゴリズムを実行する。このメイン衝突判定アルゴリズムは、高速衝突の判定と低速衝突の判定を行い、これら判定結果の論理和を出力する。そして、セーフイングファンクションの出力とメイン衝突判定アルゴリズムの出力の論理積を、エアバッグ装置の起動信号として出力する。

【0030】

上述したように本実施形態によれば、サテライトセンサに対して、その出力信号の送信を制御するための所定の閾値を主制御部から設定することが可能となる。これにより、サテライトセンサを汎用化することができ、製造等にかかる管理コストを削減することができる。さらに、閾値の仕様変更に対応することが可能となる。

【0031】

さらに、閾値に対応する送信データによって減速度の検出結果をサテライトセンサから主制御部に通知するので、通信量を削減して通信負荷を軽減することができる。さらに、該送信データについても主制御部からサテライトセンサに設定するので、閾値の仕様変更に対応することが可能となる。例えば、サテライトセンサの閾値の仕様変更時には変更後の閾値と送信データを当該サテライトセンサに設定すればよい。

【0032】

さらに、閾値や送信データを記憶する閾値格納メモリの診断結果に基づいてサテライトセンサの正常性が判定されるので、汎用的なサテライトセンサを個別仕様に設定する際の不具合を検出することが可能となる。

【0033】

なお、上述した実施形態においては、サテライトセンサ2が衝撃検出手段に対

応する。そのサテライトセンサ 2 は、車両に加わる衝撃度として、加速度センサ 21 の出力信号に基づいて減速度を検出している。また、閾値格納メモリ 27 が閾値記憶手段と送信データ記憶手段に対応する。また、制御回路 24 が記憶制御手段と送信制御手段と自己診断手段に対応する。

【0034】

また、主制御部 1 が主制御手段に対応する。また、閾値テーブル格納メモリ 15 が閾値格納記憶手段に対応する。また、送信データテーブル格納メモリ 16 が送信データ格納記憶手段に対応する。また、制御回路 12 が設定制御手段と検出手段に対応する。

【0035】

以上、本発明の実施形態を図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。例えば、主制御部 1 と各サテライトセンサ 2 との間を無線通信により接続するようにしてもよい。

【0036】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、衝撃検出手段（サテライトセンサ）に対して、その出力信号の送信を制御するための所定の閾値を主制御手段から設定することが可能となる。これにより、サテライトセンサを汎用化することができ、製造等にかかる管理コストを削減することができる。さらに、閾値の仕様変更に対応することが可能である。

【0037】

また、請求項 2 に記載の発明によれば、閾値に対応する送信データによって衝撃度の検出結果を衝撃検出手段（サテライトセンサ）から主制御手段に通知するので、通信量を削減して通信負荷を軽減することができる。さらに、該送信データについても主制御手段から衝撃検出手段に設定するので、閾値の仕様変更に対応することが可能である。

【0038】

また、請求項 3 に記載の発明によれば、閾値や送信データを記憶する記憶手段

の診断結果に基づいて衝撃検出手段（サテライトセンサ）の正常性が判定され、この判定結果が出力されるので、汎用的なサテライトセンサを個別仕様に設定する際の不具合を検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態によるエアバッグ装置の起動制御装置の構成を示すブロック図である。

【図 2】 同実施形態によるエアバッグ装置の起動制御装置の車両搭載状態を説明するための図である。

【図 3】 閾値テーブル格納メモリ 15 に記憶される閾値テーブル 15 a の構成例を示す図である。

【図 4】 送信データテーブル格納メモリ 16 に記憶される送信データテーブル 16 a の設定例を示す図である。

【図 5】 閾値格納メモリ 27 の記憶構成例を示す図である。

【図 6】 図 1 に示すエアバッグ装置の起動制御装置が行う初期化処理の流れを示すシーケンスチャートである。

【図 7】 図 1 に示すエアバッグ装置の起動制御装置が行う定常処理の流れを示すシーケンスチャートである。

【図 8】 衝突判定アルゴリズムの一例を示す概略図である。

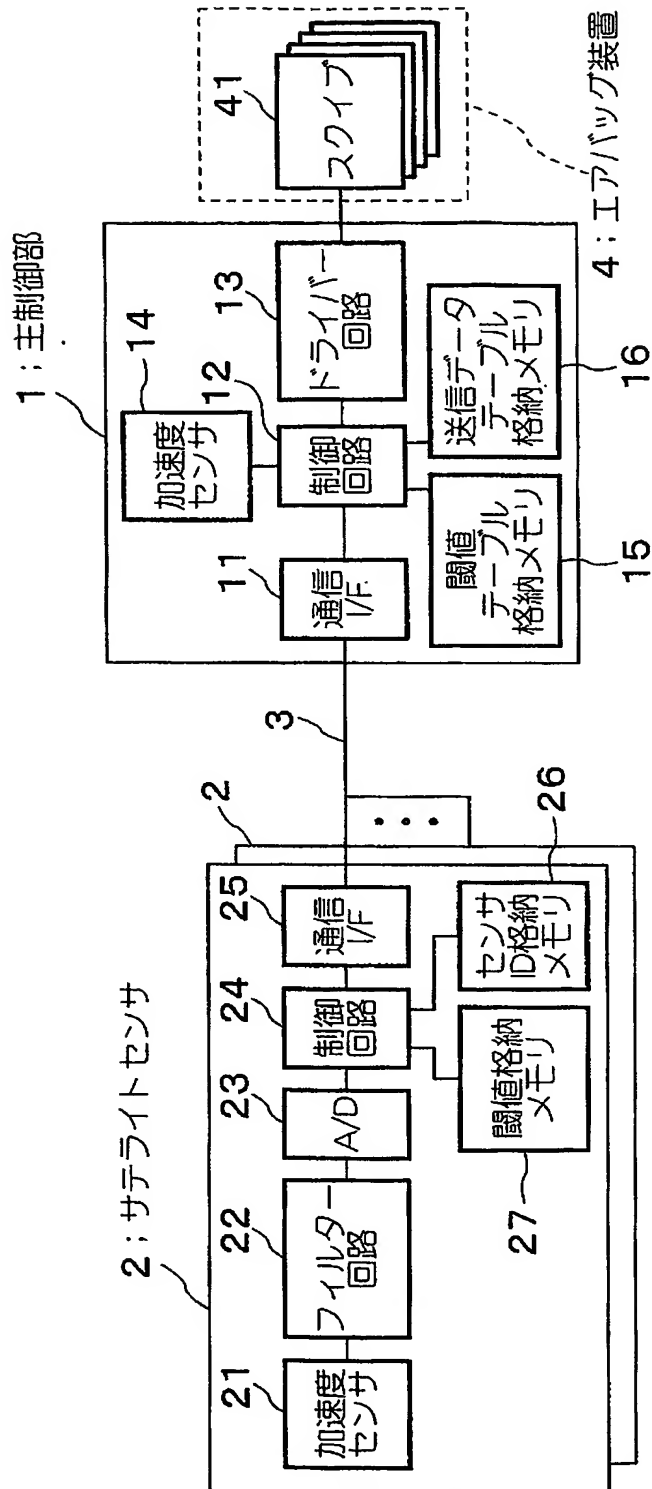
【符号の説明】

1…主制御部、2…サテライトセンサ、3…通信ケーブル、4…エアバッグ装置、11, 25…通信インタフェース（通信 I/F）、12, 24…制御回路、13…ドライバー回路、14, 21…加速度センサ、15…閾値テーブル格納メモリ、15 a…閾値テーブル、16…送信データテーブル格納メモリ、16 a…送信データテーブル、22…フィルター回路、23…アナログーデジタル変換部（A/D）、26…センサ ID 格納メモリ、27…閾値格納メモリ、41…スクイブ、100…車両

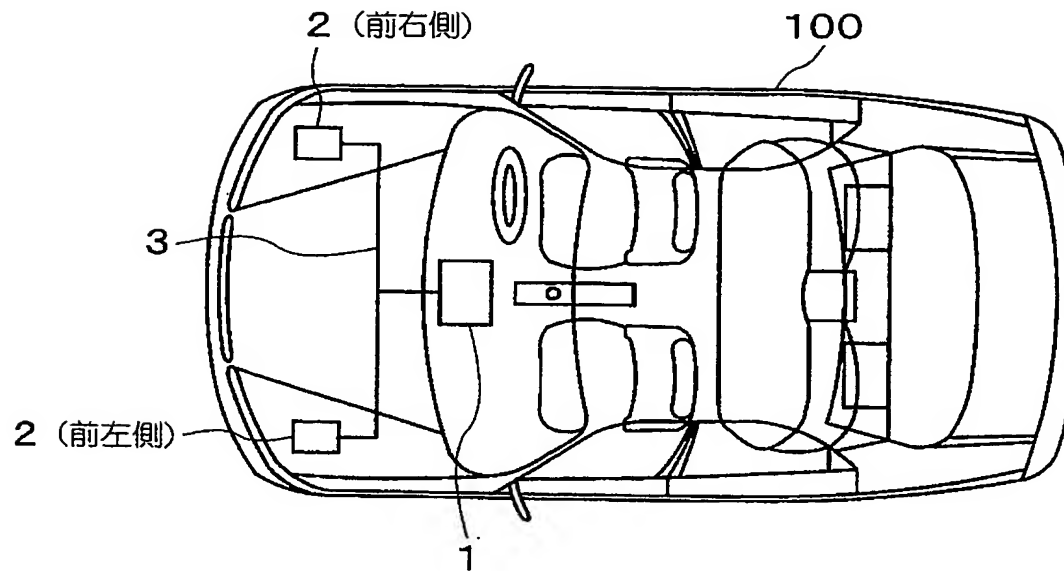
【書類名】

図面

【図 1】



【図 2】

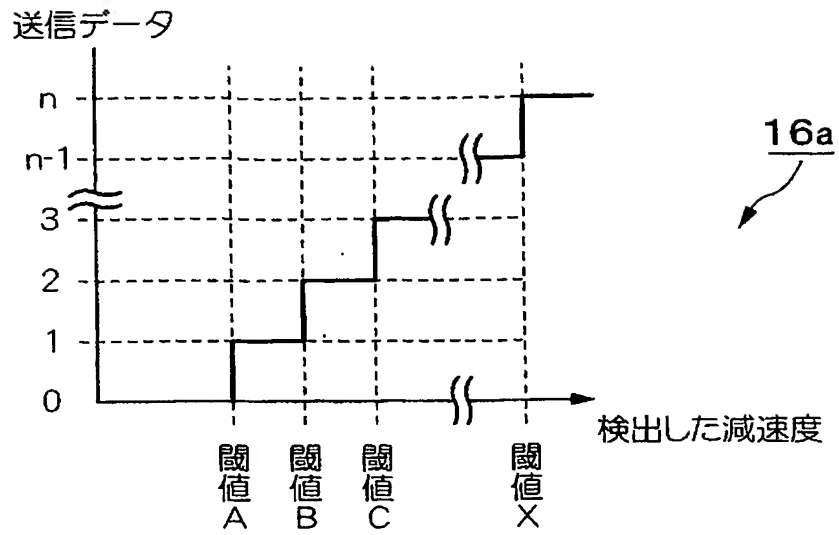


【図 3】

15a

センサID	閾値
ID1	A
ID2	B
ID3	A
ID4	C

【図 4】

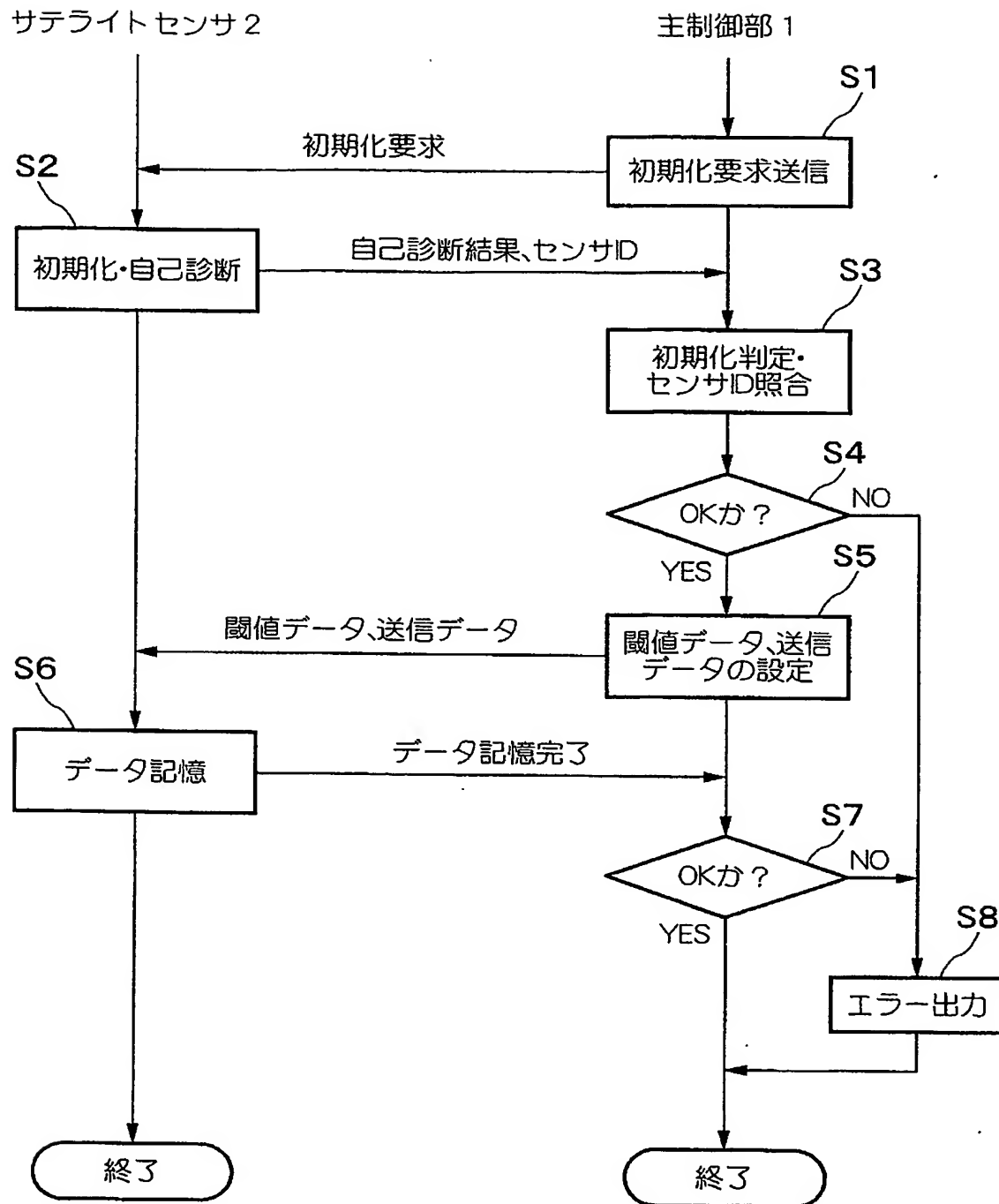


【図 5】

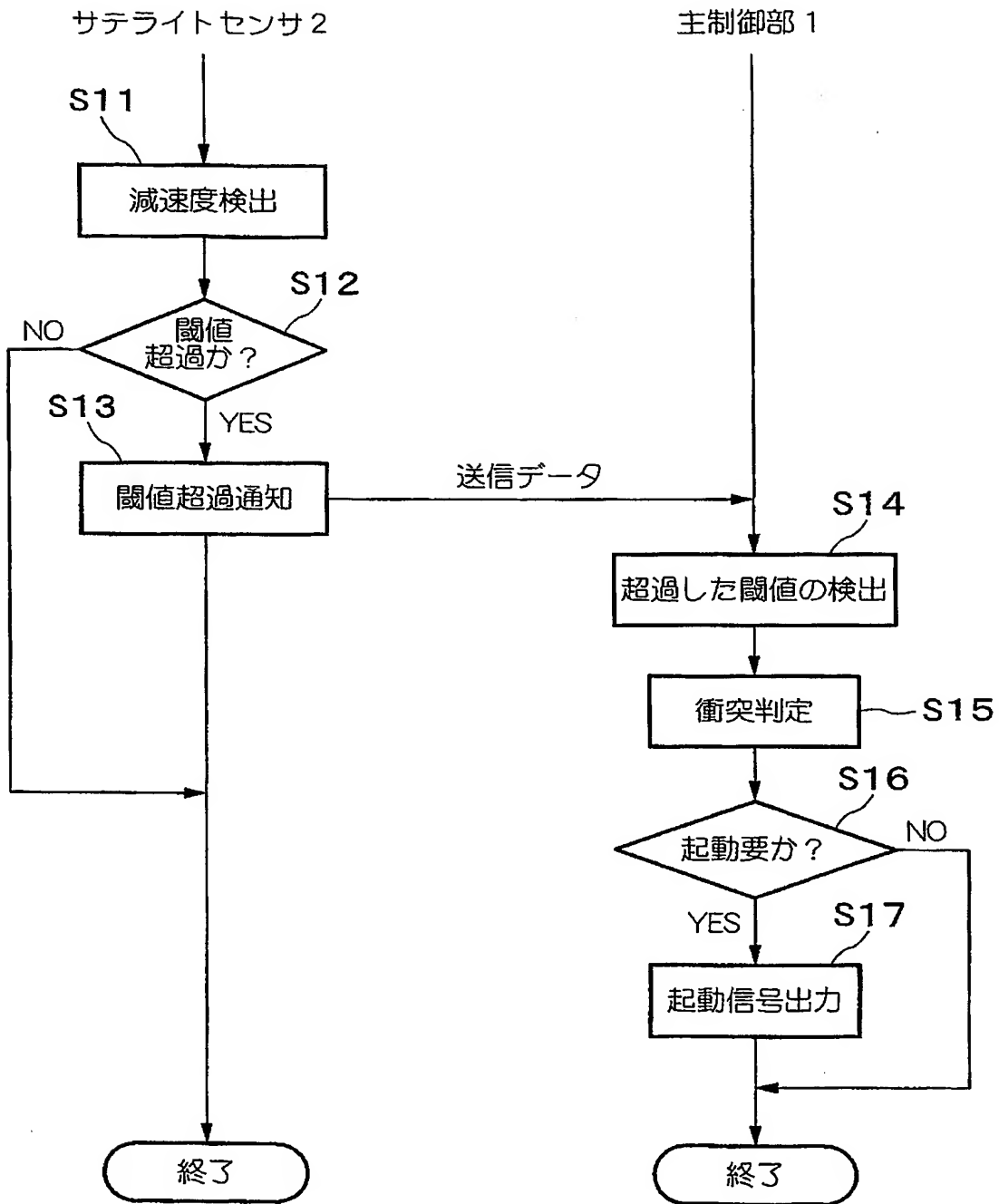
閾値	送信データ
A	1

27

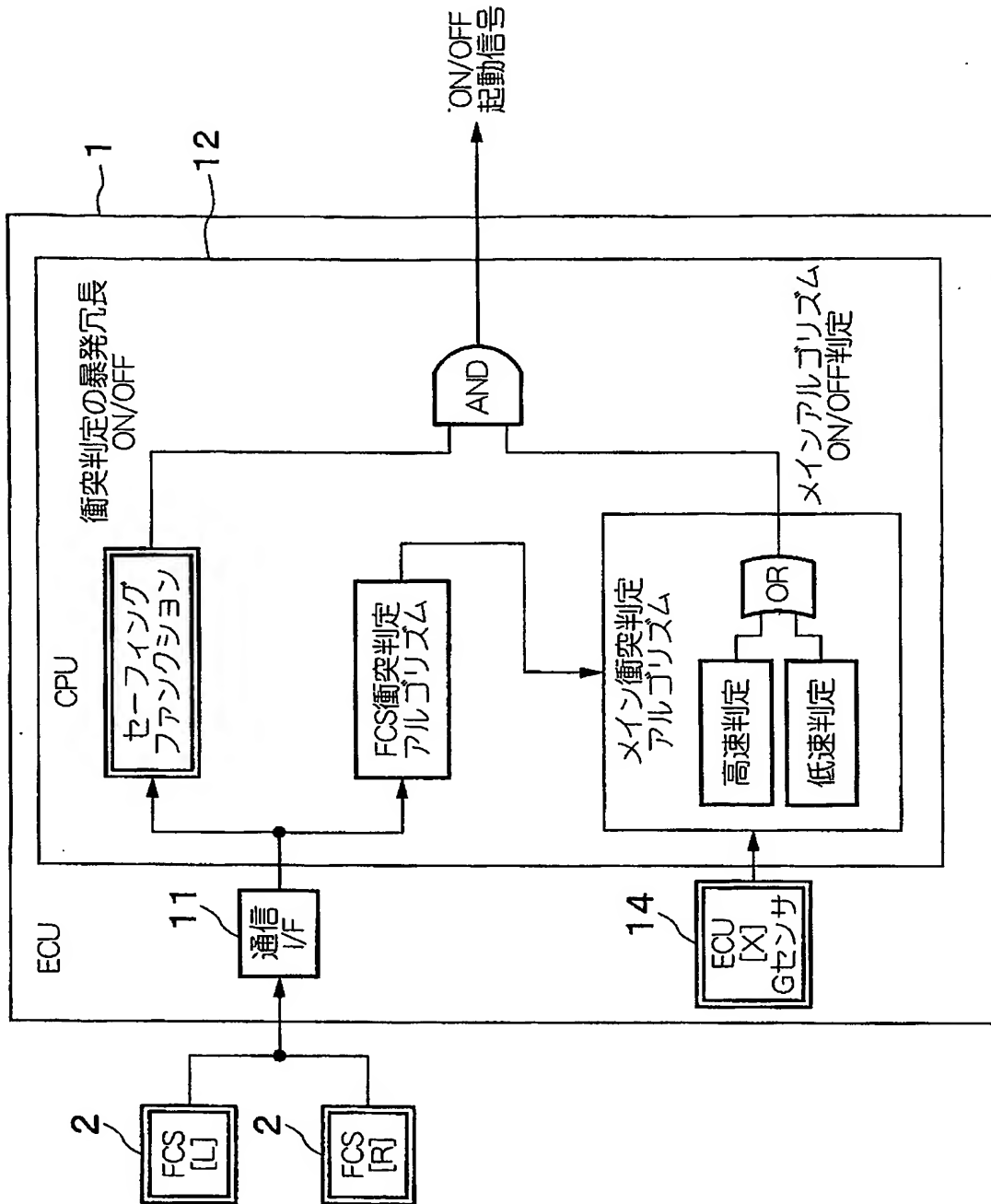
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 所定の閾値に基づいて出力を制御するサテライトセンサの汎用化を図ることにより、管理コストを削減することができるエアバッグ装置の起動制御装置を実現する。

【解決手段】 検出した衝撃度に係る閾値データを記憶する閾値格納メモリ 27 と、主制御部 1 から受信した閾値データを閾値格納メモリ 27 に記憶させ、該閾値データに基づいて主制御部 1 への出力信号の送信を制御する制御回路 24 とを備えたサテライトセンサ 2 と、少なくとも車両に配設されるサテライトセンサ 2 に対応する各閾値データを記憶する閾値テーブル格納メモリ 15 と、閾値テーブル格納メモリ 15 の閾値データを該当するサテライトセンサ 2 に送信する制御回路 12 とを備えた主制御部 1 と、を具備する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願 2002-359784
受付番号 50201877760
書類名 特許願
担当官 第三担当上席 0092
作成日 平成14年12月12日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000141901
【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿一丁目26番2号
【氏名又は名称】 株式会社ケーヒン

【代理人】

申請人

【識別番号】 100064908
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 志賀 正武

【選任した代理人】

【識別番号】 100108578
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 高橋 詔男

【選任した代理人】

【識別番号】 100101465
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 青山 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100094400
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 鈴木 三義

【選任した代理人】

【識別番号】 100107836
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所

次頁有

認定・付加情報 (続き)

【氏名又は名称】 西 和哉
【選任した代理人】
【識別番号】 100108453
【住所又は居所】 東京都新宿区高田馬場3丁目23番3号 ORビ
ル 志賀国際特許事務所
【氏名又は名称】 村山 靖彦

次頁無



特願 2 0 0 2 - 3 5 9 7 8 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 4 1 9 0 1]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 9 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都新宿区西新宿一丁目 2 6 番 2 号

氏 名

株式会社ケーヒン